TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ TP.HCM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**ĐỀ THI CUỐI HỌC KỲ**

**(Thi vào ca 2, ngày 25/08/2019, NK)**

MÔN: **QUẢN TRỊ HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**ĐÁP ÁN**

HỌC KỲ: **3** NĂM HỌC: **2018-2019**

LỚP: **C81A** HỆ: **Đại học**

Thời gian làm bài: **90 phút**

**Sinh viên không được sử dụng tài liệu**

**Anh (chị) hãy trả lời nội dung của 5 câu hỏi sau (mỗi câu 2 điểm):**

*Ghi chú: các câu hỏi liên quan đến phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS) áp dụng cho phần mềm Microsoft SQL Server 2008*

1. Hãy trả lời các câu hỏi sau về SQL Server:
   * Login là gì? Dựa vào nguồn gốc, login được chia thành các loại nào?
   * Hai mức bảo mật, xác thực người dùng của SQL Server là gì?
   * Hai mode xác thực khi đăng nhập vào SQL Server là gì? (nêu tên và nội dung)
   * Muốn cho phép một nhân viên mới tuyển vào của công ty được truy xuất dữ liệu (có quyền read only trên tất cả các bảng dữ liệu) trong CSDL Bán hàng, người quản trị database server phải thực hiện các bước gì?

**ĐÁP ÁN ĐỀ NGHỊ**:

* + Login là gì? Dựa vào nguồn gốc, login được chia thành các loại nào? (0,5 điểm)
    - Login là người dùng của SQL Server
    - Có 3 loại login: login có nguồn gốc từ Local Windows User, login có nguồn gốc từ Domain Account, login có nguồn gốc từ SQL Server tạo ra
  + Hai mức bảo mật, xác thực người dùng của SQL Server là gì? (0,5 điểm)
    - Mức 1: xác thực người dùng khi đăng nhập
    - Mức 2: xác thực quyền của người dùng khi người dùng thực hiện các hành động
  + Hai mode xác thực khi đăng nhập vào SQL Server là gì? (nêu tên và nội dung) (0,5 điểm)
    - Mode 1: Windows mode: chỉ cho phép 2 loại người dùng là login có nguồn gốc từ Local Windows User, login có nguồn gốc từ Domain Account
    - Mode 2: Mixed mode: chỉ cho phép tất cả 3 loại người dùng là login có nguồn gốc từ Local Windows User, login có nguồn gốc từ Domain Account và login có nguồn gốc từ SQL Server tạo ra
  + Muốn cho phép một nhân viên mới tuyển vào của công ty được truy xuất dữ liệu (có quyền read only trên tất cả các bảng dữ liệu) trong CSDL Bán hàng, người quản trị database server phải thực hiện các bước gì?
    - Các bước: tạo login cho nhân viên mới
    - Tạo databse user cho login của nhân viên mới trong CSDL Bán hàng
    - Thêm database user mới làm thành viên databse role tên db\_datareader

1. Một cơ sở dữ liệu tên QLGiaoDich (Quản lý giao dịch) của một ngân hàng có kế hoạch sao lưu gần nhất như bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **Kiểu sao lưu** | **File sao lưu** |
| ... | ... | ... |
| 07:00 thứ 2 | FULL | Full\_0700\_T2.bak |
| 08:00 thứ 2 | LOG | Log\_0800\_T2.bak |
| 09:00 thứ 2 | LOG | Log\_0900\_T2.bak |
| 10:00 thứ 2 | DIFFERENTIAL | Diff\_1000\_T2.bak |
| 11:00 thứ 2 | LOG | Log\_1100\_T2.bak |
| 12:00 thứ 2 | LOG | Log\_1200\_T2.bak |
| 13:00 thứ 2 | DIFFERENTIAL | Diff\_1300\_T2.bak |
| 14:00 thứ 2 | LOG | Log\_1400\_T2.bak |
| ... | ... | ... |

Đến 12:15 thứ 2 thì CSDL QLGiaoDich trên bị hư hỏng, không truy xuất dữ liệu được. Biết rằng kiểu phục hồi (Recovery model) của CSDL là Full, hỏi: chúng ta phải làm gì để phục hồi được CSDL này để dữ liệu ít bị mất mát nhất. Hãy:

* + Nêu cách làm từng bước và các file cần dùng
  + Viết code để phục hồi CSDL

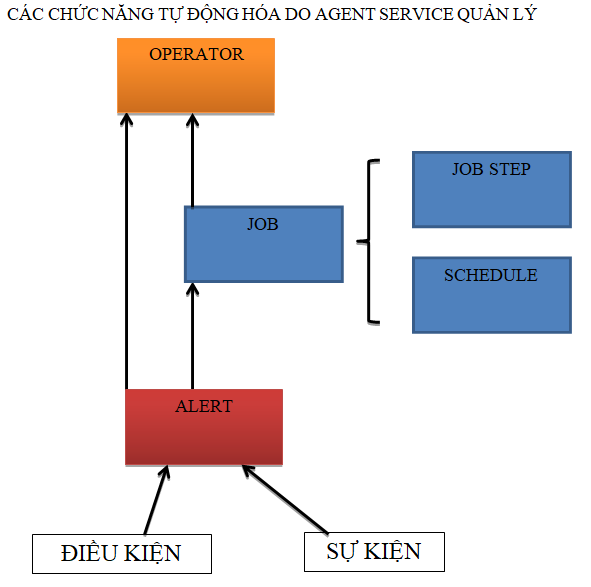
**ĐÁP ÁN ĐỀ NGHỊ**:

* Cách làm từng bước: 5 bước theo thứ tự sau: (**0,5đ)**
  + Sao lưu Tail-log
  + Phục hồi Full từ file Full\_0700\_T2.bak
  + Phục hồi Differential từ file Diff\_1000\_T2.bak
  + Phục hồi Log từ file Log\_1100\_T2.bak
  + Phục hồi Log từ file Log\_1200\_T2.bak
  + Phục hồi Tail-Log đã sao lưu ở trên
* Các file cần dùng: 5 file: 4 file có sẳn và 1 file sao lưu Tail-log mới tạo (**0,5đ)**
  + Sao lưu Tail-log vào file mới “Tail\_log\_1230\_T2.bak” (có thể đặt tên khác)
  + Phục hồi Full dùng file “Full\_0700\_T2.bak”
  + Phục hồi Differential dùng file “Diff\_1000\_T2.bak”
  + Phục hồi Log dùng file “Log\_1100\_T2.bak”
  + Phục hồi Log dùng file “Log\_1200\_T2.bak”
  + Phục hồi Tail-Log dùng file “Tail\_log\_1230\_T2.bak”
* Viết code để phục hồi CSDL: 6 lệnh cho 6 bước sau: (**1đ)**
  + BACKUP LOG QuanLyGiaoDich  
    TO DISK = 'D:\Tail\_log\_1230\_T2.bak'  
    WITH NO\_TRUNCATE, DESCRIPTION = 'Sao luu Tail Log';
  + RESTORE DATABASE QuanLyGiaoDich  
    FROM DISK = 'D:\ Full\_0700\_T2.bak '  
    WITH NORECOVERY;
  + RESTORE DATABASE QuanLyGiaoDich  
    FROM DISK = 'D:\ Diff\_1000\_T2.bak'  
    WITH NORECOVERY;
  + RESTORE LOG QuanLyGiaoDich  
    FROM DISK = 'D:\ Log\_1100\_T2.bak'  
    WITH NORECOVERY;
  + RESTORE LOG QuanLyGiaoDich  
    FROM DISK = 'D:\ Log\_1200\_T2.bak'  
    WITH NORECOVERY;
  + RESTORE LOG QuanLyGiaoDich  
    FROM DISK = 'D:\ Tail\_log\_1230\_T2.bak'  
    WITH RECOVERY;

1. Vẽ sơ đồ kết nối giữa 5 chức năng của SQL Server Agent: Operator, Job, Job step, Schedule, và Alert. Sau đó hãy nêu chức năng (ý nghĩa) của từng thành phần trong sơ đồ.

**ĐÁP ÁN ĐỀ NGHỊ**:

* Vẽ sơ đồ kết nối giữa 5 chức năng của SQL Server Agent: Operator, Job, Job step, Schedule, và Alert: **(1 điểm)**



* Nêu chức năng (ý nghĩa) của từng thành phần trong sơ đồ: **(1 điểm)**
* Operator: người nhận cảnh báo (thường là các database server admin)
* Job: 1 công việc gồm 1 chuỗi các tác vụ (job step)
* Job step: 1 tác vụ trong 1 job
* Schedule: lịch biểu để tự động hóa các job
* Alert: đáp ứng cảnh báo khi 1 sự kiện (định trước) phát sinh hay khi có 1 điều kiện (định trước) xảy ra.
* Người quản trị có thể chạy 1 job khi có nhu cầu
* Job khi đến lịch (schedule): chạy job tự động, job chạy xong có thể gởi cảnh báo cho operator (có lịch trực)
* Một job có thể sử dụng nhiều lịch (schedule)
* Khi có sự kiện hay điều kiện (định trước) xảy ra: phát sinh alert, từ đó có thể thực hiện 1 hay 2 việc: gởi cảnh báo cho Operator hay/và chạy 1 job định trước

1. Miêu tả đầy đủ và chi tiết về chức năng Alias server của SQL Server Native Client. Các nội dung cần trình bày là:
   * Alias server là gì, cách thức hoạt động như thế nào?
   * Ta sử dụng công cụ tên gì để tạo một Alias server? Ta tạo Alias server trên máy server hay trên máy client?
   * Các ưu điểm (hay lợi ích) khi sử dụng Alias server là gì?

**ĐÁP ÁN ĐỀ NGHỊ**:

* Alias server là gì, cách thức hoạt động như thế nào? **(0,75 điểm)**
* Alias server là server ảo của SQL server
* Alias server được tạo ra để người dùng hay các ứng dụng phần mềm có nhu cầu có thể kết nối và sử dụng như là một SQL server thật
* Alias server được ánh xạ tới một SQL server thật tại một thời điểm, và việc ánh xạ này có thể thay đổi tới một server thật khác khi có nhu cầu
* Alias server được tạo ra và sử dụng khi người quản trị dữ liệu nhận thấy nguy cơ đường dẫn đến một server thật (vật lý) có thể bị thay đổi trong tương lai
* Ta sử dụng công cụ tên gì để tạo một Alias server? Ta tạo Alias server trên máy server hay trên máy client? **(0,5 điểm)**
* Để tạo Alias server ta dùng công cụ có tên “SQL Server Configuration manager”
* Ta tạo Alias server trên từng máy client, không cần tạo Alias server trên máy server
* Các ưu điểm (hay lợi ích) khi sử dụng Alias server là gì? **(0,75 điểm)**
* Nhờ Alias server, ta có thể đặt tên lại cho các server thật nhằm đem đến tiện lợi cho người sử dụng (người dùng dữ liệu hay các lập trình viên)
* Lợi ích chính của Alias server là đem lại tính mềm dẻo trong việc sử dụng các server thật. Khi ta sử dụng Alias server, ta có thể thay đổi việc quản trị CSDL đến các server thật tùy ý mà không cần thay đổi tên “Server name” trong kết nối. Khi muốn thay đổi server thật, ta chỉ cần ánh xạ lại đường dẫn của server thật mới vào Alias server đang dùng. Người dùng và các phần mềm đang kết nối vào SQL server bằng Alias server không cần phải thay đổi chuỗi kết nối (có chứa Server name). Nhờ đó, ta tránh được được một tổn thất rất lớn là phải lập trình lại các phần mềm sử dụng dữ liệu.

1. Hãy xây dựng một kế hoạch sao lưu dữ liệu lặp lại hàng ngày cho CSDL QLBanHang (quản lý bán hàng) của một siêu thị có lượng khách trung bình 200 khách/giờ, hoạt động từ 9 giờ sáng đến 9 giờ tối. Biết rằng CSDL này có chế độ phục hồi (Recovery Model) là FULL, và khi CSDL bị hư hỏng các data file thì CSDL phải phục hồi được và không bị mất dữ liệu. Các yêu cầu cụ thể:
   * Lập bảng kế hoạch sao lưu kết hợp Full, Differential, và Log từ 9 giờ sáng đến 11 giờ trưa hàng ngày gồm 3 cột: Thời gian, Kiểu sao lưu và File sao lưu
   * Nếu có một trường hợp rủi ro hư hỏng các data file (không hư log file) của CSDL vào một thời điểm nào đó gần 11 giờ trưa (ví dụ 10g50 giờ trưa) thì hãy nêu các bước cần làm để phục hồi được CSDL mà không bị mất dữ liệu (không yêu cầu viết code sao lưu và code phục hồi dữ liệu).

**ĐÁP ÁN ĐỀ NGHỊ**:

* Lập bảng kế hoạch sao lưu từ 9 giờ sáng đến 11 giờ trưa hàng ngày: (**1đ)**
  + Đầu giờ làm việc: sao lưu FULL
  + Cách 1 giờ sao lưu DIFFERENTIAL
  + Xen kẽ lúc 15, 30, 45 phút, sao lưu Log

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **Kiểu sao lưu** | **File sao lưu** |
| 09:00 | FULL | Full\_0900.bak |
| 09:15 | LOG | Log\_0915.bak |
| 09:30 | LOG | Log\_0930.bak |
| 09:45 | LOG | Log\_0945.bak |
| 10:00 | DIFF | Diff\_1000.bak |
| 10:15 | LOG | Log\_1015.bak |
| 10:30 | LOG | Log\_1030.bak |
| 10:45 | LOG | Log\_1045.bak |
| 11:00 | DIFF | Diff\_1100.bak |
| ... | ... | ... |

* Minh họa một trường hợp hư hỏng CSDL: (**1đ)**

Giả sử hư hỏng CSDL lúc 10g50, ta cần:

* + Sao lưu tail log vào file TailLog\_1055.bak
  + Phục hồi lần lượt các file:
    - Full\_0900.bak
    - Diff\_1000.bak
    - Log\_1015.bak
    - Log\_1030.bak
    - Log\_1045.bak
    - TailLog\_1055.bak

**HẾT**

**Xác nhận của Trưởng khoa**